

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI TEMPAT IBADAH DI DENPASAR BERBASIS MOBILE

Edwar¹, Hary Budiarto², Ahmad Fitriansyah³

¹STMIK STIKOM Bali

^{1,2,3} Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Eresha Jakarta

¹edwar.ridwan@stikom-bali.ac.id

Abstrak

Sistem Informasi Geografi adalah suatu sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa dan menghasilkan data bereferensi geografis atau geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan. Dengan menggunakan SIG maka diharapkan akan lebih mudah bagi para pengambil keputusan untuk mengetahui lokasi tempat ibadah beserta informasi yang tersedia yang ada di Kotamadya Denpasar. Karena dengan adanya SIG, maka akan digambarkan pula letak atau lokasi dari tempat ibadah pada kondisi yang sesungguhnya dalam bentuk peta Denpasar. Pada Thesis ini, akan dibuat suatu Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis Mobile Android dengan menggunakan Zachman Framework untuk informasi tempat peribadatan yang ada di Kotamadya Denpasar, yaitu: Masjid, Gereja, Pura, Vihara dan Kelenteng. Disini nantinya akan didapatkan suatu analisa-analisa dan visualisasi dalam bentuk Mobile Android yang dapat digunakan sebagai referensi untuk para pengambil keputusan terutama dalam pencarian lokasi peribadatan di Kotamadya Denpasar.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografis, Lokasi tempat ibadah, Android, Bergerak, Zachman Framework

Abstract

Geographic Information System (GIS) is an information system that used for enter, store, update, manipulate, analyze, and display all forms of geographically referenced information to carry as a decision maker to make decision of a planning. By using GIS, its more easier for decision maker to know religious service place with information in Denpasar. Because with GIS its will draw and show the location of religious service place on the real world such as Denpasar maps. In this Thesis, we make a Geographical Information System (GIS) based on Mobile Android using Zachman Framework for religious service place in Denpasar especially for mosque, church, gate, shrine and kelenteng. This system will produce an analysis and visualization based on Mobile Android that used as a reference for decision maker especially to search the religious service place location in Denpasar.

Keywords: Geographic Information System, religious service place location, Android, Zachman Framework

1. Pendahuluan

Saat ini informasi sudah menjadi suatu kebutuhan yang sangat penting bagi setiap orang. Seiring dengan perkembangan akan kecanggihan teknologi informasi serta tingkat pendidikan masyarakat yang semakin tinggi, mendorong kita untuk menggunakan komputer sebagai sarana penyedia informasi yang cepat, tepat dan up to date [1].

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini memungkinkan penyebaran informasi, komunikasi dan transfer data dengan cepat dalam skala global. Perkembangan ini berpengaruh kepada perkembangan teknologi peta digital, dimana pada awalnya peta digital hanya dapat ditampilkan pada perangkat-perangkat lunak CAD dan SIG seperti AutocadMap, Arcview, Mapinfo, google map, goggle earth, dan lain-lain [1] [2].

Perkembangan GIS berawal dari peta, dimana pengertian dari peta adalah gambar atau lukisan keseluruhan atau pun sebagian permukaan bumi baik laut maupun darat [2]. Kemudian karena perkembangan teknologi, peta tradisional bergeser ke peta elektronik atau biasa disebut GIS.

Tahun 1967 merupakan awal pengembangan SIG yang bisa diterapkan di Ottawa, Ontario oleh Departemen Energi, Pertambangan dan Sumber Daya. Dikembangkan oleh Roger Tomlinson, yang kemudian disebut CGIS (Canadian GIS - SIG Kanada), digunakan untuk menyimpan, menganalisis dan mengolah data yang dikumpulkan untuk Inventarisasi Tanah Kanada (CLI - Canadian land Inventory) - sebuah inisiatif untuk mengetahui kemampuan lahan di wilayah pedesaan Kanada dengan memetakan berbagai informasi pada tanah, pertanian, pariwisata, alam bebas, unggas dan penggunaan tanah pada skala 1:250000. Faktor pemeringkatan klasifikasi juga diterapkan untuk keperluan analisis [3].

GIS dengan gvSIG.CGIS merupakan sistem pertama di dunia dan hasil dari perbaikan aplikasi pemetaan yang memiliki kemampuan tumpang susun (overlay), penghitungan, pendigitalan/pemindaian (digitizing/scanning), mendukung sistem koordinat nasional yang membentang di atas benua Amerika, memasukkan garis sebagai arc yang memiliki topologi dan menyimpan atribut dan informasi lokasional pada berkas terpisah. Pengembangnya, seorang geografer bernama Roger Tomlinson kemudian disebut "Bapak SIG" [4] [5].

CGIS bertahan sampai tahun 1970-an dan memakan waktu lama untuk penyempurnaan setelah pengembangan awal, dan tidak bisa bersaing dengan aplikasi pemetaan komersial yang dikeluarkan beberapa vendor seperti Intergraph. Perkembangan perangkat keras mikro komputer memacu vendor lain seperti ESRI dan CARIS berhasil membuat banyak fitur SIG, menggabungkan pendekatan generasi pertama pada pemisahan informasi spasial dan atributnya, dengan pendekatan generasi kedua pada organisasi data atribut menjadi struktur database. Perkembangan industri pada tahun 1980-an dan 1990-an memacu lagi pertumbuhan SIG pada workstation UNIX dan komputer pribadi. Pada akhir abad ke-20, pertumbuhan yang cepat di berbagai sistem dikonsolidasikan dan distandarisasikan menjadi platform lebih sedikit, dan para pengguna mulai mengeksport menampilkan data SIG lewat internet, yang membutuhkan standar pada format data dan transfer [6] [7].

Teknologi GIS (Geographic Information System) mengalami perkembangan yang sangat pesat. Diantaranya adalah Mobile GIS dimana GIS yang tadinya hanya digunakan di dalam lingkungan kantor menjadi semakin fleksibel dan mampu digunakan di luar kantor secara mobile. Mobile GIS dapat digunakan untuk menangkap, menyimpan, update, manipulasi, analisa dan menampilkan informasi geografi secara mudah [8].

Penyebaran informasi geografis ini dapat berupa data spasial (wilayah) maupun data non spasial berupa informasi yang berhubungan dengan keberadaan wilayah. Penyebaran informasi pada bidang geografis juga bermanfaat pada bidang lainnya, termasuk di bidang peribadatan yang menggunakan informasi pemetaan (geografis) untuk menyebarkan secara rinci dimana setiap kota maupun daerah itu mempunyai sarana Tempat Ibadah [9].

Sistem Informasi Geografis yang akan dikembangkan dalam penyampaian informasi dapat digunakan melalui telepon seluler yang saat ini semakin berkembang dan mempermudah masyarakat melalui sistem operasinya. Salah satu sistem operasi terbaru saat ini adalah sistem operasi android. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak (mobile devices). Sistem Android memungkinkan developer membangun aplikasi sendiri dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. Sistem Informasi Geografis berbasis Android dapat menjadi salah satu alat bantu utama yang mobile interaktif. Data spasial yang menunjukkan letak lokasi fasilitas umum pada kondisi sesungguhnya ditampilkan pada handphone seluler (Android) yang dibawa [1]. Teknologi Android dalam sistem informasi geografis ini mempunyai banyak keunggulan diantaranya: memungkinkan mobilitas/pergerakan dari user, free/gratis, mudah untuk dibangun/easy to development, multitasking [10].

Kota Denpasar memiliki masyarakat yang majemuk terdiri dari berbagai etnis atau golongan, seperti suku, agama dan ras. Khusus untuk agama, masyarakat Denpasar dari dahulu hidup rukun dan damai dalam perbedaan mereka. Pemerintah Kota membangun berbagai jenis bangunan Tempat Ibadah, seperti Mesjid, Gereja, Pura dan Vihara, yang semuanya itu dibangun untuk mendukung kehidupan masyarakatnya yang beragama. Sampai saat ini belum tersedia suatu Sistem Informasi Geografis (SIG) yang memudahkan masyarakat untuk mengetahui informasi lokasi-lokasi Tempat Ibadah secara mudah dan cepat, informasi lokasi Tempat Ibadah tersebut hanya diketahui dan didapatkan dari mulut ke mulut, brosur atau peta. Sehingga masyarakat/wisatawan mengalami kesulitan dalam mendapatkan informasi.

Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat diterapkan untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem informasi Geografis (SIG) mempunyai kemampuan menyimpan data dan memanipulasi informasi berdasarkan data geografis. Hal inilah yang membedakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan sistem informasi lainnya. Pada saat ini perkembangan selanjutnya dari Sistem Informasi Geografis (SIG) telah dapat didistribusikan secara meluas dengan memanfaatkan jaringan internet dan berbasis mobile.

Diharapkan sistem informasi yang dikembangkan mampu memberikan kemudahan dan kecepatan kepada masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai lokasi Tempat Ibadah.

2. Metode

2.1 Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan ini berdasarkan pada kerangka Zachman, yaitu mendefinisikan tentang kebutuhan data, proses dan jaringan yang akan diimplementasikan pada Sistem Informasi Geografis lokasi Tempat Ibadah di Denpasar berbasis *Mobile*.

2.1.1 Analisa kebutuhan data

Kebutuhan data pada Sistem Informasi Geografis lokasi Tempat Ibadah berbasis *Mobile* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Analisa kebutuhan data

No	Nama Data	Atribut Data	Deskripsi
1	Jenis tempat ibadah	Kode jenis, nama jenis, kode agama, keterangan	Menyimpan data jenis Tempat Ibadah
2	Tempat Ibadah	Kode Tempat Ibadah , nama Tempat Ibadah , jenis, alamat, lokasi, keterangan, gambar	Menyimpan data informasi Tempat Ibadah
3	Agama	Kode agama, nama agama	Digunakan untuk daftar agama
4	Peta Digital	Lokasi koordinat	Untuk menampilkan letak Tempat Ibadah

2.1.2 Analisa Kebutuhan Proses

Analisa kebutuhan proses merupakan hasil identifikasi proses yang terjadi pada sistem yang akan dibangun. Analisa kebutuhan proses untuk Sistem Informasi Geografis lokasi Tempat Ibadah berbasis *Mobile* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Analisa Kebutuhan Proses

No	Nama Proses	Deskripsi Proses	Data Input	Aktor/User
1	Pencarian Tempat Ibadah	Pencarian Tempat Ibadah oleh user	Tempat Ibadah	Anonim/User (GUEST)
2	Mengolah data jenis Tempat Ibadah	Digunakan untuk mengolah data jenis Tempat Ibadah	Jenis Tempat Ibadah	Admin
3	Mengolah data Tempat Ibadah	Digunakan untuk mengolah data Tempat Ibadah	Data tempat	Admin
4	Mengolah data agama	Digunakan untuk mengolah data agama	Data agama	Admin

2.1.3 Analisa Kebutuhan Pengguna

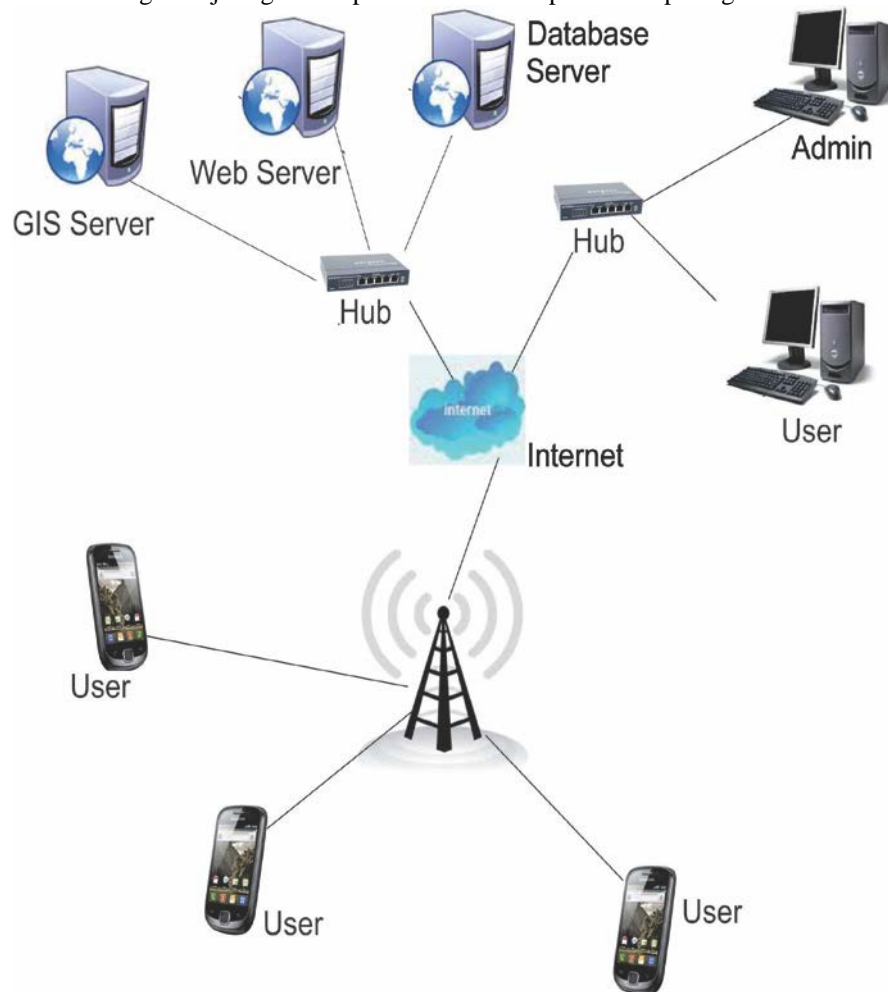
Analisa kebutuhan pengguna pada Sistem Informasi Geografis lokasi Tempat Ibadah berbasis *Mobile* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3 Analisa Kebutuhan Pengguna

No	Nama Pengguna	Uraian	Proses
1	Admin	Orang yang melakukan pengolahan data	Mengolah data jenis Tempat Ibadah , data Tempat Ibadah dan data agama
2	User	Orang yang akan memanfaatkan sistem informasi untuk mencari jenis dan Tempat Ibadah	Mencari jenis dan Tempat Ibadah

2.1.4 Kebutuhan Sistem Jaringan

Sistem informasi geografis lokasi Tempat Ibadah berbasis *mobile* ini dapat di akses secara *online*. Pengguna dapat mengakses sistem informasi ini darimana saja dan kapan saja dengan syarat koneksi internet tersedia. Konfigurasi jaringan komputer sistem ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1 Konfigurasi Jaringan

2.2 Perancangan Model Bisnis

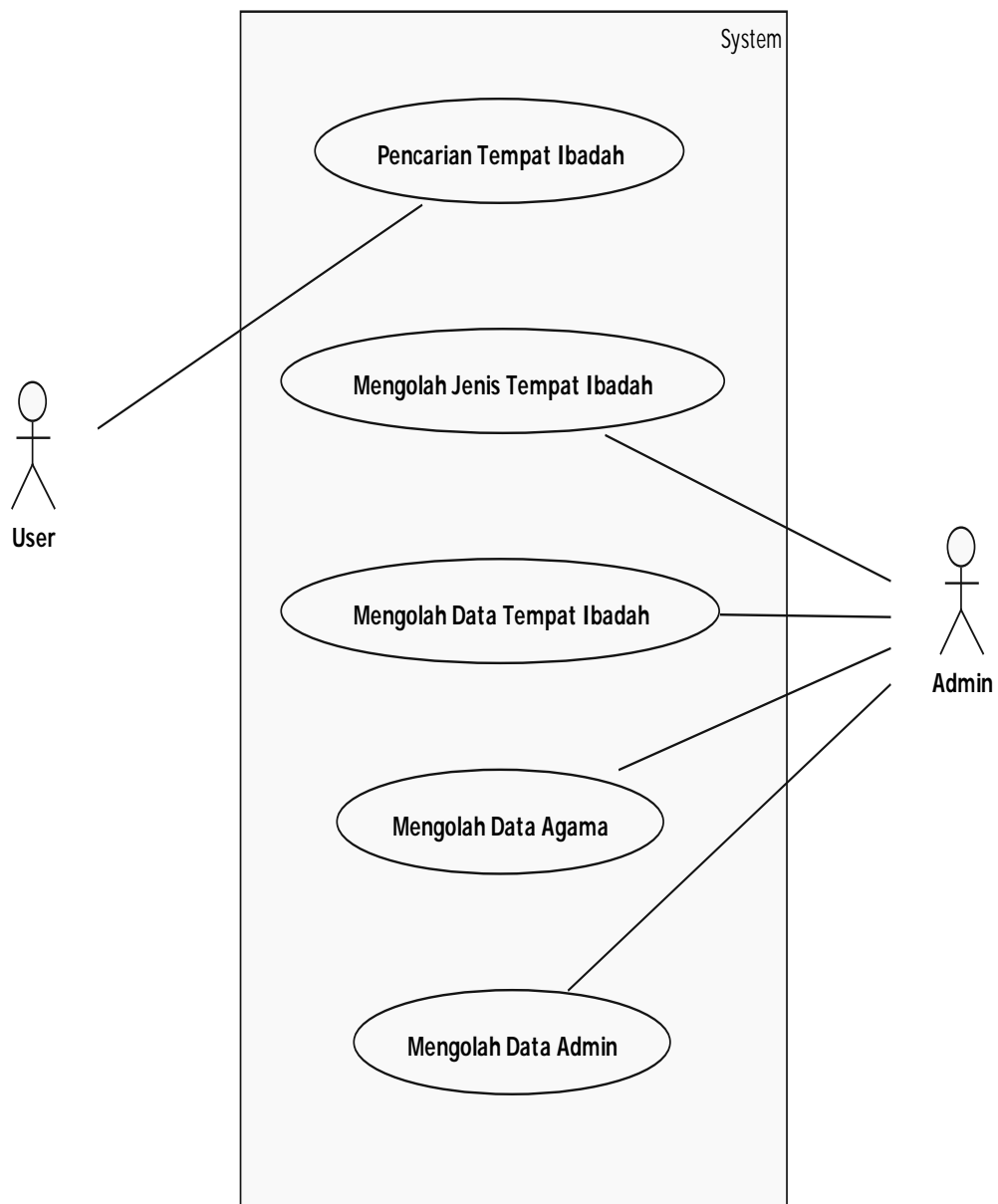
Perancangan model bisnis untuk sistem informasi ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). UML adalah sebuah "bahasa" yang menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan perangkat lunak. Dalam UML sistem informasi divisualisasikan dalam beberapa diagram. Namun pada penelitian ini, 4 (empat) diagram yang digunakan sudah cukup untuk memodelkan sistem yang akan dibangun. Keempat diagram tersebut diantaranya adalah *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

2.2.1 Use Case Diagram

Use case pada perancangan sistem informasi ini terdiri dari dua aktor yaitu admin dan pengunjung. Admin adalah orang yang melakukan pengelolaan data, sedangkan pengunjung adalah orang yang akan memanfaatkan sistem informasi ini untuk mencari lokasi Tempat Ibadah sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Terdapat lima proses yang terjadi pada perencanaan *use case*, yaitu pencarian Tempat Ibadah, mengolah data Tempat Ibadah, mengolah jenis Tempat Ibadah, mengolah data agama dan mengolah data admin.

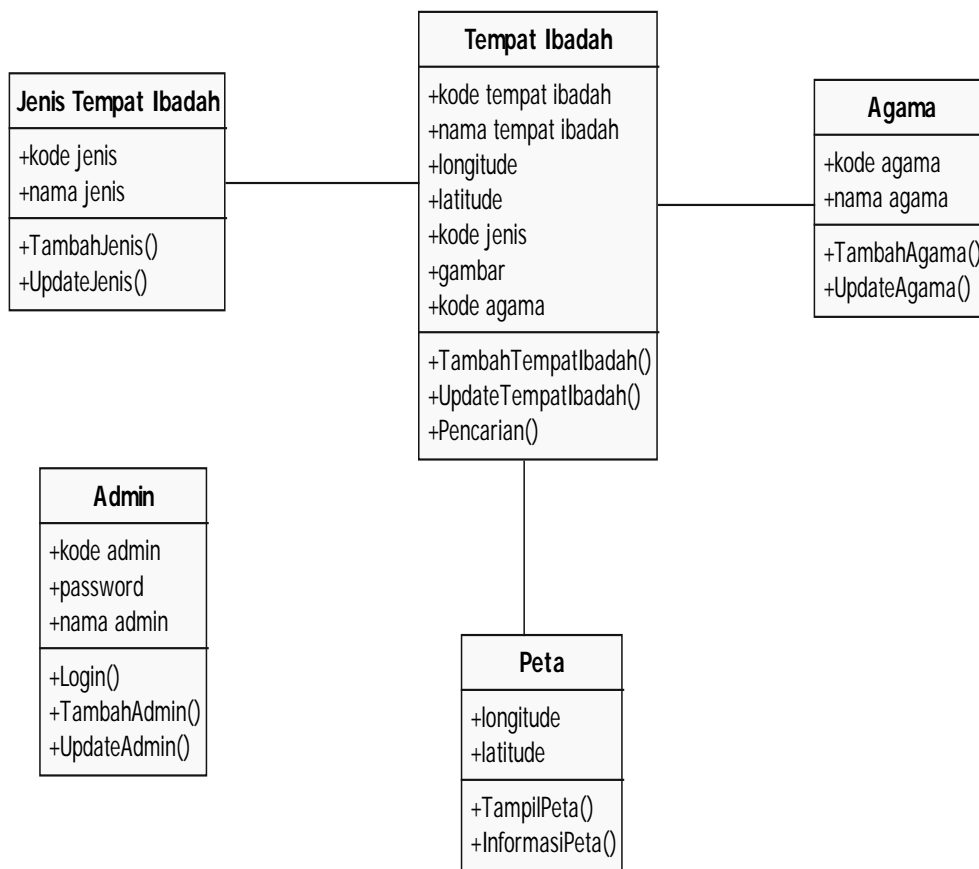
Berikut adalah *use case diagram* dari Sistem Informasi Geografis Lokasi Tempat Ibadah berbasis Mobile dapat dilihat pada tabel dibawah ini :



Gambar 2 Use Case Diagram

2.2.2 Class Diagram

Class Diagram mendeskripsikan objek-objek yang digunakan dalam sistem informasi layanan Tempat Ibadah berbasis spasial. Objek-objek tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

Gambar 3. *Class Diagram*

Pada gambar *class diagram* diatas terbentuk 5 (lima) class, yaitu class admin, jenis Tempat Ibadah , Tempat Ibadah , agama, dan peta.

2.3 Perancangan Basis Data

Media penyimpanan data pada sebuah *aplikasi software* akan membutuhkan suatu *database* yang terdiri dari beberapa buah tabel. Dalam penelitian ini *database* diberikan nama *Ibadah_db* dan terdiri atas beberapa tabel di dalamnya. Kegunaan dari *database* ini untuk menyimpan data yang digunakan oleh *user* maupun *admin*. Suatu tabel di dalam *database* memiliki *field-field* yang berisi data-data yang disimpan. Berikut adalah table beserta struktur tabel dan *field-field* didalamnya.

- Tabel Admin
Berisi data-data mengenai data admin yang akan digunakan untuk menyimpan informasi administrator sebagai pengguna aplikasi server.
- Tabel Jns_Agama
Digunakan untuk menyimpan data-data agama sebagai induk dari data-data tempat ibadah, misalnya: Islam, Hindu, Budha, Kristen.
- Tabel Jns_Tempat
Berisi tentang data-data Jenis Tempat Ibadah menurut data Agama, misalnya: Masjid, Mushola, Pura, Gereja.
- Tabel Lokasi_Awal
Berisi tentang data lokasi tempat-tempat utama di Denpasar yang digunakan sebagai penanda lokasi awal oleh *User*, misalnya: Kuta, Sanur, Bandara, dan lain-lain
- Tabel Tempat_Ibadah
Berisi data lengkap tempat ibadah, yang dimunculkan dalam tampilan Peta di sisi Pengguna.

Nama Tabel : *Admin*
 Fungsi : Untuk menyimpan data *admin*

Tabel 4. *Admin*

No.	Field Name	Key	Type	Length	Ket
1.	Id_admin	PK	int	4	identity=yes
2.	Fullname		varchar	50	
3.	Login		varchar	25	
4.	Pw		varchar	10	

Nama Tabel : *jns_agama*
 Fungsi : Untuk menyimpan data Agama

Tabel 5. *jns_agama*

No.	Field Name	Key	Type	Length	Ket
1.	Id_agama	PK	int	11	identity=yes
2.	Nama_agama		varchar	30	

Nama Tabel : *jns_tempat*
 Fungsi : Untuk menyimpan Jenis-jenis tempat ibadah

Tabel 6 *jns_tempat*

No.	Field Name	Key	Type	Length	Ket
1.	Id_tempat	PK	int	11	identity=yes
2.	Id_agama	FK	Int	11	
3.	nama_tempat		varchar	30	

Nama Tabel : *lokasi_awal*
 Fungsi : Untuk menyimpan data Lokasi Awal

Tabel 7 *lokasi_awal*

No.	Field Name	Key	Type	Length	Ket
1.	Id_lokasi	PK	int	11	Identity=yes
2.	nama_lokasi		varchar	30	
3.	Lat_lokasi		varchar	25	
4.	Long_lokasi		varchar	25	

Nama Tabel : *Tempat_Ibadah*
 Fungsi : Untuk menyimpan data tempat ibadah

Tabel 8 *tempat_ibadah*

No.	Field Name	Key	Type	Length	Ket
1.	Id_tmp_ibadah	PK	Int	11	identity=yes
2.	Id_agama	FK	int	11	
3.	Id_jenis	FK	int	11	
4.	Id_lokasi	FK	int	11	
5.	Nama		Varchar	50	
6.	Alamat		Varchar	100	
7.	Keterangan		Varchar	255	
8.	Lat		Varchar	25	
9.	Long		Varchar	25	

3. Hasil dan pembahasan

Pengujian perangkat lunak merupakan salah satu proses rangkaian dari pengembangan perangkat lunak. Pengujian pada sistem ini dilakukan dengan dua metode yaitu pengujian dengan metode *White box* dan *Black box*.

3.1. Hasil pengujian *Whitebox*

Pengujian *white box* merupakan suatu metode pengujian dengan model *test case* (kotak percobaan) yang menggunakan struktur kontrol dari perancangan prosedural untuk memperoleh *test case*. Dengan kata lain pengujian ini fokus pada isi dari perangkat lunak berupa *source code* dan dilakukan jika perangkat lunak telah dinyatakan selesai dan telah melewati tahapan analisa awal serta memerlukan masukkan data yang cukup memenuhi syarat agar perangkat lunak dianggap memenuhi kebutuhan pengguna.

Dengan menggunakan metode pengujian *white box*, aplikasi sistem dapat melakukan *test case* yang dapat:

- Memberikan jaminan bahwa semua jalur independen pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali.
- Menggunakan semua keputusan logis pada sisi *true* dan *false*.
- Mengeksekusi semua *loop* (perulangan) pada batasan mereka dan pada batas operasional mereka.

Dalam pengujian tidak dilakukan terhadap keseluruhan program secara utuh, namun dilakukan pengujian terhadap proses tertentu. Sebagai contoh, akan dibahas pengujian terhadap proses pencarian tempat ibadah untuk Agama Islam, yaitu sebagai berikut:

Terdapat 2 (dua) parameter yang digunakan dalam proses pencarian tempat ibadah, yaitu menentukan Lokasi Awal, dan Jenis Tempat Ibadah. Kedua parameter ini akan digunakan dalam perintah (*query*) sql dan akan berpengaruh dalam penentuan hasil pencarian tempat ibadah.

- Lakukan pengecekan pada parameter Lokasi:

Jika lokasi = Null maka

Lewati *query* sql pencarian berdasarkan *keyword* jenis tempat ibadah

Jika jenis tempat ibadah <> Null maka

Sisipkan *query* sql untuk pencarian berdasarkan *keyword* jenis tempat ibadah

- Lakukan pengecekan pada parameter Jenis Tempat Ibadah:

Jika Jenis Tempat Ibadah = Null maka

jenis = 0

proses stop

Jika Jenis Tempat Ibadah <> Null maka

jenis = Jenis Tempat Ibadah

Sisipkan *query* sql untuk pencarian berdasarkan Jenis Tempat Ibadah

Hasil akhir dari pengecekan diatas adalah berupa sebuah *query* sql yang akan disesuaikan dengan *record* yang ada pada *database*. Pengujian lebih lanjut dapat dilakukan dengan membuat *test case* untuk menguji setiap *basis path* yang ada.

3.2. Hasil pengujian *Blackbox*

Pengujian dengan metode *black box* dilakukan dengan mengeksekusi unit atau modul pada program, kemudian diamati apakah hasil dari modul itu sesuai dengan proses hasil pencarian yang diharapkan. Dengan kata lain, pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa suatu *event* atau modul akan menjalankan proses yang tepat dan menghasilkan output sesuai dengan rancangan.

Tabel 9. Hasil pengujian *Black box*

Kelas Uji	Kasus Uji	Prosedur Pengujian	Input	Output	Hasil Pengujian
1. Penambahan Data Tempat Ibadah	<i>Input</i> Data tempat ibadah	<i>Admin</i> melengkapi <i>field</i> data tempat ibadah <i>Submit</i> untuk proses penyimpanan	nama jenis, <i>Latitude</i> , <i>Longitude</i>	Konfirmasi penyimpanan data telah berhasil	Sesuai
2. Pencarian Tempat Ibadah	Pengujian untuk mencari lokasi tempat ibadah sesuai dengan Jenis Tempat Ibadah yang dipilih <i>User</i>	<i>User</i> melengkapi kolom isian pada <i>form</i> Pencarian. <i>User</i> menekan tombol <i>Search</i> .	Lokasi, Jenis Tempat Ibadah	Menampilkan Peta dengan penanda lokasi Tempat Ibadah.	Sesuai
3. Login Admin	Pengujian untuk proses <i>login</i> yang dilakukan oleh <i>Admin</i> .	<i>Admin</i> mengisi kolom <i>user Name</i> dan <i>password</i> . <i>Admin</i> menekan tombol <i>login</i> .	<i>user Name</i> , <i>password</i>	<i>Login</i> berhasil, sistem membuat <i>session</i> , <i>Admin</i> dapat mengakses halaman untuk mengolah data master.	Sesuai

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan untuk pengujian *black box* yang meliputi pengujian beberapa input, proses, dan output dengan acuan rancangan perangkat lunak telah terpenuhi dengan hasil sesuai dengan rancangan.

Adapun visualisaisi dari hasil pengujian tersebut bisa dilihat pada gambar di bawah ini.

a. Penambahan Data Tempat Ibadah

Add Tempat Ibadah

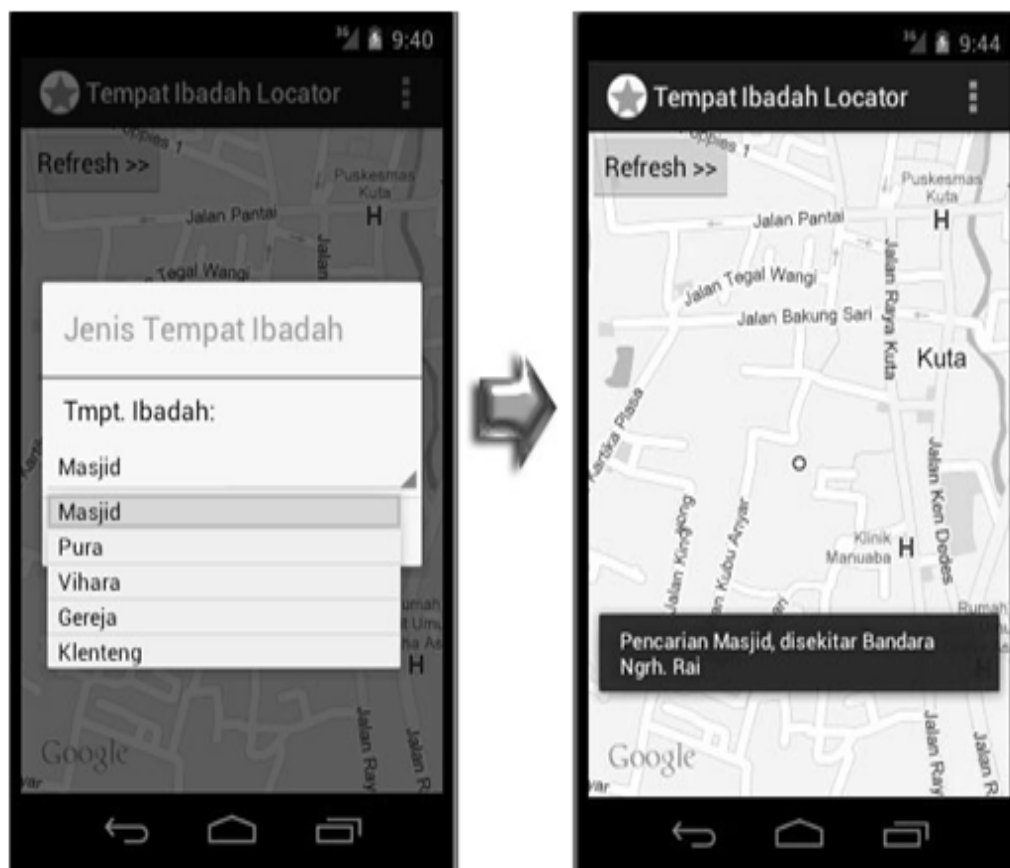
Agama	Islam
Jenis Tempat Ibadah	Masjid
Lokasi Disekitar	Renon
Nama Tempat Ibadah	Masjid PLN
Alamat	Jl Raya Puputan Renon
Keterangan	-
Latitude	-8.672839
Longitude	115.228715

Data Tempat Ibadah

Action	Nama Tempat	Agama	Alamat
Delete	Masjid PLN	1	Jl. Raya Puputan Renon
Delete	Bura Tanah Kilap	2	Jl. By Pass Ngr Rai

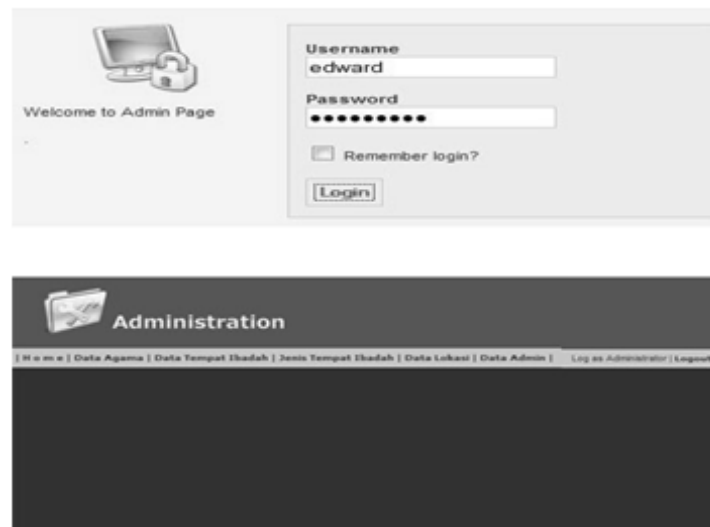
Gambar 4. Hasil Pengujian Black Box – Penambahan Tempat Ibadah

b. Pencarian Tempat Ibadah



Gambar 5. Hasil Pengujian Black Box – Pencarian Tempat Ibadah

c. Login Admin



Gambar 6. Hasil Pengujian Black Box – Login Admin

4. Kesimpulan

Dengan memanfaatkan kerangka kerja *Zachman Framework* untuk melakukan penelitian dan pengembangan sistem informasi geografis tempat ibadah di Denpasar berbasis *mobile*, maka sistem ini dapat membantu *user* yang kesulitan dalam menemukan lokasi tempat ibadah di Bali khususnya Kota Denpasar.

Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan yang dicakup dalam kerangka kerja *Zachman Framework* adalah sebagai berikut:

- Mendefinisikan *Business Scope* berupa batasan dan lingkup dari sistem dalam bentuk arsitektur kontekstual yang terdiri dari hasil analisa kebutuhan data, hasil analisa kebutuhan proses, dan konfigurasi jaringan komputer.
- Menjabarkan *Business Model* berupa tata laksana sistem yang digambarkan dalam *use case diagram*. *Use case diagram* tersebut terdiri dari 5 (lima) *use case*, yaitu Pencarian Tempat Ibadah, Mengolah Jenis Tempat Ibadah, Mengolah Data Tempat Ibadah, Mengolah Data Agama, dan Mengolah Data Admin. Selain itu pada *use case diagram* juga terdapat 2 (dua) Aktor, yaitu Admin dan User.
- Menyusun *Information System Model* yang terdiri dari model-model logikal yang digambarkan dalam *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. *Class diagram* yang terbentuk sejumlah 5 (lima) *class*, yaitu Jenis Tempat Ibadah, Tempat Ibadah, Agama, Admin dan Peta. *Activity Diagram* yang terbentuk sebanyak 5 (lima) *Activity*, yaitu *Activity Diagram* Pencarian Tempat Ibadah, Mengolah Data Jenis Tempat Ibadah, Mengolah Data Tempat Ibadah, Mengolah Data Agama, dan Mengolah Data Admin. Sedangkan *Sequence Diagram* yang terbentuk ada 5 (lima), yaitu *Sequence Diagram* Pencarian Tempat Ibadah, Mengolah Data Jenis Tempat Ibadah, Mengolah Data Tempat Ibadah, Mengolah Data Agama, dan Mengolah Data Admin.
- Mengembangkan *Technology Model* dengan melakukan desain basis data, tampilan menu, kotak dialog, dan formulir yang dijelaskan dalam perancangan GUI.
- Mengembangkan *Detailed Representation* berupa pembuatan koding serta melakukan pengujian dengan metode *Whitebox* pada proses pencarian tempat ibadah, serta pengujian *Blackbox* pada proses pencarian tempat ibadah, penambahan data tempat ibadah, dan *login Admin*. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian proses-proses tersebut telah terpenuhi sesuai dengan rancangan.
- Menjelaskan *Functioning Enterprise* melalui pembuatan panduan bagi user untuk memfungsikan sistem, melakukan manajemen operasi, dan mengevaluasi sistem.

Daftar Pustaka

- [1] Aris Puji Widodo. (2010). Enterprise Architecture Model untuk Aplikasi Government. Jurnal Masyarakat Informatika, Volume 1, Nomor 1 Halaman 23-30.
- [2] Aziz, Muh. (2006). Sistem Informasi Geografis Bebas Dekstop dan Web. Gava Media, Yogyakarta.
- [3] Budiyanto, Eko. (2005). Sistem Informasi Geografis Menggunakan ArcView GIS. Andi, Yogyakarta.
- [4] Charlie Collins, Michael D. Galpin, Matthias Käppler. 2012. Android in Practice. Shelter Island, New York: Manning Publications Co
- [5] Diana Iksari, BennyIrawan, Esti Setianingsih. (2009). Pemetaan Fasilitas Sosial dan fasilitas Umum Berbasis Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus di DKI Jakarta). Jurnal Informatika Komputer No 1, Volme 14, April 2009
- [6] Burnette Ed. (2009). Hello, Android: Introducing Google's Mobile Development Platform. New York: The Pragmatic.
- [7] Ilhamdaniah, Bayu Erfianto. (2009). Pembuatan Aplikasi Webgis Pada Infrastruktur Data Spasial Daerah (IDSD) Studi Kasus: Kabupaten Majalengka. Jurnal Tekno Insentif Kopwil4, Volume 3 No.1, Juli 2009
- [8] Inixindo, 2011, Android Programming. Inixindo Jogja.
- [9] Lynn Beighley, Michael Morrison. (2009). Head First PHP & MySQL. United States of America: O'Reilly Media, Inc
- [10] Wibawa, Yudharma. 2012. Sistem Informasi Geografis Penentuan Lokasi Pembangunan Lembaga Bimbingan Belajar berbasis Web dengan metode Brown Gibson (study kasus kota malang). STIKOM Surabaya.
- [11] Yudistira, Yuan. 2011. Membuat Aplikasi iPhone Android & Blackberry Itu Gampang. Media Kita. Jakarta.